

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**PRIORITY
DOCUMENT**SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

REC'D 01 OCT 2004

WIPO

PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung****BEST AVAILABLE COPY****Aktenzeichen:**

103 35 850.1

Anmeldetag:

06. August 2003

Anmelder/Inhaber:HEAD SPORT AG,
Kennelbach/AT**Bezeichnung:**

Snowboard-Bindung

IPC:

A 63 C 9/00

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.München, den 19. August 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Hoß

Snowboard-Bindung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Snowboard-Bindung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Derartige Snowboard-Bindungen sind bekannt (vergleiche z.B. EP 0 624 112 B1). Die Grundplatte ist dabei gegenüber der Mittelscheibe um 360° drehbar. Um die Verdrehung zu blockieren, ist der sich zum Snowboard hin beispielsweise konisch oder stufenförmig verjüngende Umfangsabschnitt der Mittelscheibe mit einer Verzahnung versehen, die in eine entsprechende Verzahnung an dem sich vom Snowboard weg erweiternden Randabschnitt der Grundplatte um die Mittelöffnung eingreift. Als Befestigungselemente werden Schrauben verwendet, die durch die Befestigungsöffnungen in der Mittelscheibe hindurch in in das Snowboard eingelassene Gewindehülsen, sogenannte Inserts, geschraubt werden.

Um ein Verdrehen der Grundplatte zu verhindern, müssen die Verzahnungen mit einem sehr hohen Anpressdruck zusammengepresst werden, d.h., es wird eine Drehverankerung von 200 Nm verlangt. Dies hat zur Folge, dass bei den bekannten Bindungen die Mittelscheibe etwas dünner gebaut wird, so dass sie mit ihrer Unterseite gegenüber der Unterseite der Grundplatte beispielsweise 2 mm nach oben versetzt ist. Beim Anziehen der Befestigungsschrauben wird dadurch das relativ flexible Snowboard in diesem Bereich nach oben gezogen und damit die Belagsfläche des Snowboards unterhalb der Bindung konkav. Dies beeinflusst die Fahreigenschaften deutlich negativ und ges-

taltet das Umkanten sowie die Kontrolle für den Geradeauslauf schwieriger.

Um die Bindung auf dem Snowboard individuell zu platzieren, ist die Mittelscheibe mit Langlöchern versehen, die parallel zum Durchmesser der Mittelscheibe auf beiden Seiten der Mittelscheibe verlaufen. Wird versucht, die Platzierung der Bindung zu ändern, müssen die Schrauben gelockert werden. Dadurch kann sich gleichzeitig der Anstellwinkel, also der Winkel der Grundplatte zur Snowboardquerachse, ungewollt verändern.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Snowboard-Bindung bereitzustellen, die bei zuverlässig gegen Verdrehen gesicherter Grundplatte zu keinem Verziehen der Belagsfläche beim Anziehen der Befestigungsschraube führt. Zugleich soll, wenn die Mittelscheibe mit Langlöchern versehen ist, keine Verstellung des Anstellwinkels bei Änderung der Platzierung der Bindung auf dem Snowboard eintreten.

Dies wird erfindungsgemäß mit der im Anspruch 1 gekennzeichneten Snowboard-Bindung erreicht.

In den Unteransprüchen sind vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung wiedergegeben.

Die erfindungsgemäße Snowboard-Bindung ist mit wenigstens einer Blockiereinrichtung versehen, die am Randabschnitt der Grundplatte um die Mittelöffnung angeordnet ist. Durch diese zusätzliche Blockiereinrichtung wird die Mittelscheibe an der Grundplatte so fixiert, dass sie sich gegenüber der Grundplatte nicht verdrehen kann. D.h., die Verankerung der Mittelscheibe und damit der Grundplatte in vertikaler Richtung zum Snowboard erfolgt wie bisher durch die Befestigungselemente, also beispielsweise Schrauben, die durch die Befesti-

gungsöffnungen in der Mittelscheibe hindurch in die Inserts in dem Snowboard geschraubt sind, während die Blockiereinrichtung die Mittelscheibe an der Grundplatte gegen Verdrehen fixiert.

Erfindungsgemäß brauchen damit an dem sich zum Snowboard hin verjüngenden Umfangsabschnitt der Mittelscheibe und an dem sich vom Snowboard weg erweiternden Randabschnitt der Grundplatte um deren Mittelöffnung keine Verzahnungen vorgesehen sein, die zusammengepresst werden müssen, um ein Verdrehen der Grundplatte gegenüber der Mittelscheibe zu verhindern. D.h., der Umfangsabschnitt der Mittelscheibe und der Randabschnitt der Grundplatte können erfindungsgemäß verzahnungsfrei, also glatt, ausgebildet sein.

Dies hat zur Folge, dass erfindungsgemäß die Mittelscheibe an ihrer Unterseite bündig mit der Unterseite der Grundplatte abschließen kann, so dass sich das Snowboard beim Anziehen der Befestigungsschrauben nicht verzieht, also die Belagsfläche unterhalb der Bindung nicht verformt wird. Demzufolge steht erfindungsgemäß die Grundplatte mit ihrer Unterseite, die auf dem Snowboard aufliegt, vorzugsweise höchstens 0,5 mm über die Unterseite der Mittelscheibe vor.

Vorzugsweise ist die Blockiereinrichtung derart ausgebildet, dass sie eine Anpressfläche am Umfangsabschnitt der Mittelscheibe gegen eine Anpressfläche an der Grundplatte presst. Zum Aneinanderpressen der beiden Anpressflächen weist die Blockiereinrichtung vorzugsweise eine Schraube auf, die im Bereich der Anpressflächen in die Mittelscheibe und in die Grundplatte eingreift.

Damit kann der Anstellwinkel durch Betätigung einer einzigen Schraube geändert werden, während bisher alle Befestigungsschrauben an der Mittelscheibe gelockert werden mussten.

Zudem wird durch die Blockiereinrichtung bzw. die Schraube sichergestellt, dass die Mittelscheibe auch während des Transports bis zur Montage der Bindung an der Bindung fixiert ist, also nicht lose in einer Schachtel oder dergleichen Behälter liegt, wie dies bisher der Fall war.

Die Anpressfläche der Mittelscheibe wird vorzugsweise durch einen sich in radialer Richtung erstreckenden Vorsprung an der Mittelscheibe gebildet. Die Anpressfläche der Grundplatte, an der der Vorsprung mit seiner Anpressfläche angreift, ist vorzugsweise in einer Ausnehmung, beispielsweise an der Unterseite der Grundplatte, vorgesehen. Damit die Mittelscheibe gegenüber der Grundplatte gegen Verdrehen mit den geforderten 200 Nm fixiert werden kann, ist ein Kraftschluss durch ein entsprechendes Material oder ein Formschluss, beispielsweise durch eine Verzahnung, an den aneinandergepressten Anpressflächen vorgesehen.

Um die Anpressfläche an dem Vorsprung mit der Schraube gegen die Anpressfläche an der Grundplatte pressen zu können, ist vorzugsweise in dem Vorsprung oder in der Grundplatte ein Schlitz vorgesehen, der eine Kreisbogenform mit dem Mittelpunkt der Mittelscheibe als Kreismittelpunkt aufweist. Durch diesen Schlitz ragt die Schraube hindurch, wobei sie mit einer Erweiterung versehen ist, die den Schlitz in dem Vorsprung auf der von der Grundplatte abgewandten Seite des Vorsprungs, also an der Unterseite des Vorsprungs, übergreift, während bei einem Schlitz in der Grundplatte die Erweiterung die Grundplatte an der von dem Vorsprung abgewandten Seite übergreift. Die Erweiterung kann an einer Mutter vorgesehen sein, in die die Schraube geschraubt ist, oder ein Schraubenkopf sein.

In dem Winkelbereich, in dem die Anpressfläche an der Grundplatte vorgesehen ist, weist der sich vom Snowboard weg erstreckende Randabschnitt der Grundplatte eine Ausnehmung auf. Dadurch wird die Fläche, an der die Mittelscheibe mit ihrem Umfangsabschnitt auf der Grundplatte aufliegt, entsprechend reduziert.

Dieser Winkelbereich, an dem die Grundplatte diese Ausnehmung aufweist, kann jedoch so klein gehalten werden, dass dies die Fixierung der Bindung vertikal zum Snowboard nicht spürbar beeinträchtigt.

Beim Snowboarden hat der Snowboardfahrer in Fahrtrichtung entweder den linken Fuß vorne, sogenannter „Regular“-Stil oder den rechten Fuß vorne, sogenannter „Goofy“-Stil.

Wird die Grundplatte mit ihrer Längsrichtung genau in Querrichtung des Snowboards positioniert, wird dies als 0°-Anstellwinkel bezeichnet. Der in Fahrtrichtung vordere Fuß weist meistens einen Anstellwinkel zwischen 10° und 35° in Fahrtrichtung auf. Der hintere Fuß wird meist in einem Anstellwinkel von 10° in Fahrtrichtung bis 10° gegen die Fahrtrichtung angebracht. Werden beide Fahrstile berücksichtigt, dann reicht ein Verstellbereich beider Bindungen von 10° zu einander und 35° nach außen aus. Dies ergibt einen Verstellbereich von maximal 45°, mit dem beide Fahrstile abgedeckt werden.

Demgemäß weist der bogenförmige Schlitz in dem Vorsprung vorzugsweise einen Winkel von maximal 45° auf, und mit einer Sicherheitsmarge von maximal 60°. Entsprechend gering kann der Winkel der Ausnehmung in dem sich erweiternden Randbereich der Grundplatte sein. D.h., der sich vom Snowboard weg erweiternde Randabschnitt der Grundplatte um die Mittelöffnung, auf dem die Mittelscheibe mit ihrem zum Snowboard hin ver-

jüngten Umfangsabschnitt aufliegt, kann bei der erfindungsgemäßen Bindung ohne weiteres mindestens 240° betragen, so dass eine sichere Fixierung der Bindung vertikal zum Snowboard gewährleistet ist.

Der sich zum Snowboard hin verjüngende Umfangsabschnitt der Mittelscheibe und der sich vom Snowboard weg erweiternde Randabschnitt der Grundplatte um die Mittelöffnung können konkav, im Querschnitt bogenförmig oder stufenförmig ausgebildet sein. Bei stufenförmiger Ausbildung ist vorzugsweise nur eine Stufe vorgesehen, d.h., die Mittelscheibe weist an ihrer Unterseite und die Grundplatte an ihrer Oberseite einen nach außen bzw. nach innen vorspringenden Radialflansch auf.

Im allgemeinen sind drei oder vier Befestigungsöffnungen in der Mittelscheibe für die Befestigungsschrauben oder dergleichen Befestigungselemente vorgesehen. Dabei sind bei vier Befestigungsöffnungen jeweils zwei auf der einen und zwei auf der anderen Hälfte der Scheibe vorgesehen, und bei drei Befestigungsöffnungen zwei auf der einen und eine auf der anderen Seite. Die beiden Öffnungen in der einen Hälfte weisen dabei von dem Durchmesser der Mittelscheibe den gleichen Abstand auf wie die beiden Öffnungen bzw. die eine Öffnung in der anderen Hälfte der Mittelscheibe.

Um die Bindung auf dem Snowboard in Querrichtung verstellen zu können, sind die Befestigungsöffnungen vorzugsweise als Längslöcher ausgebildet, die parallel zu dem Kreisdurchmesser auf beiden Seiten der Mittelscheibe verlaufen.

Um mit einem bogenförmigen Schlitz mit einem Winkel von z.B. maximal 45° auszukommen, muss dieser Durchmesser den bogenförmigen Schlitz asymmetrisch schneiden, d.h. so, dass der Schlitz einen Abschnitt mit 10° und einen Abschnitt mit 35° aufweist, wobei der kürzere, also der 10° -Abschnitt für den

linken Fuß bei Betrachtung der Mittelscheibe von oben auf der rechten Seite und der kürzere bzw. 10°-Abschnitt für den rechten Fuß bei Betrachtung der Mittelscheibe von oben auf der linken Seite liegt.

Zwar müssen durch die asymmetrische Ausbildung der Mittelscheibe für den linken bzw. rechten Fuß zwei Spritzwerkzeuge zur Herstellung der Mittelscheibe eingesetzt werden. Da derartige Teile aber ohnehin mit Mehrfachwerkzeugen hergestellt werden, ist dies mit keinen nennenswerten zusätzlichen Baukosten verbunden.

Nachstehend ist die Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. Darin zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht einer Snowboardbindung;

Figur 2 einen Längsschnitt durch einen Teil einer Bindung nach Figur 1;

Figur 3 eine perspektivische Ansicht der Mittelscheibe von unten; und

Figur 4 eine Ansicht der Bindung von unten.

Die Softboot Snowboard-Bindung weist gemäß Figur 1 eine Grundplatte 1 auf, an der ein Highback 2 sowie ein Ristriemen 3 und ein Zehenriemen 4 befestigt sind. In einer kreisförmigen Mittelöffnung 5 in der Mitte der Grundplatte 1 ist eine Mittelscheibe 6 vorgesehen, welche an ihrer Oberseite mit einem Radialflansch 7 versehen ist (Figur 2 und 3), so dass die Mittelscheibe einen sich zu dem Snowboard 8 hin verjüngenden, stufenförmigen Umfangsabschnitt aufweist. Die Grundplatte 1 ist um die Mittelöffnung 5 ebenfalls mit einem Radialflansch

9 versehen, so dass die Grundplatte 1 einen sich vom Snowboard 8 weg stufenförmig erweiternden Randabschnitt aufweist. Die Flansche 7 und 9, die glatt ausgebildet sind, liegen aufeinander. Zum Befestigen der Mittelscheibe 6 und hierdurch der Grundplatte 1 an dem Snowboard 8 in vertikaler Richtung 10 sind in der Mittelscheibe 6 vier Langlöcher 11 vorgesehen, in die Schrauben 12 eingreifen, die in nicht dargestellte Inserts in dem Snowboard 8 geschraubt sind.

Um die Grundplatte 1 gegen Verdrehung zu fixieren, ist eine Blockiereinrichtung B vorgesehen, welche derart ausgebildet ist, dass sie eine Anpressfläche 13 an einem radialen Vorsprung 14 an der Mittelscheibe 6 gegen eine Anpressfläche 20 an der Grundplatte 1 presst. Die Blockiereinrichtung B wird durch eine Schraube 15 gebildet, die einen Schlitz 16 in dem Vorsprung 14 durchsetzt. Der Schlitz 16 ist kreisbogenförmig zum Mittelpunkt M der Mittelscheibe 6 ausgebildet. Die Schraube 15, die auch die Grundplatte 1 durchragt, stützt sich mit ihrem Kopf 17 auf der Oberseite der Grundplatte 1 ab, während sie am unteren Ende in eine Mutter 18 geschraubt ist, die den Schlitz 16 übergreift. Der Vorsprung 14 greift in eine Ausnehmung 19 an der Unterseite der Grundplatte 1 ein, an der sich die Anpressfläche 20 befindet.

In dem Bereich des Winkels α , den die Anpressfläche 14 bzw. die Ausnehmung 19 in der Grundplatte einnimmt, weist der Radialflansch 9 der Grundplatte 1 an der Mittelöffnung 5 eine Ausnehmung auf, deren Winkel mindestens dem Winkel α entspricht. Der Winkel α kann beispielsweise 120° betragen. An der Anpressfläche 13 an dem Vorsprung 14 und an der Anpressfläche 20 an der Grundplatte 1 sind nicht dargestellte Radialverzahnungen vorgesehen, um einen Formschluss zu bilden.

Die vier Langlöcher 11 sind so verteilt, dass jeweils zwei auf jeder Hälfte der Mittelscheibe 6 vorgesehen sind, wobei sie von dem Durchmesser D der Mittelscheibe 6 den gleichen Abstand aufweisen. Die Langlöcher 11 verlaufen parallel zum Durchmesser D der Mittelscheibe 6.

Damit alle Fahrstile abgedeckt werden, muss die Grundplatte 1 gegenüber der Mittelscheibe 6 um bis zu 45° gedreht werden können. D.h., der vordere Fuß wird meist zwischen 10° und 35° in Fahrtrichtung positioniert, während der hintere Fuß von 10° in Fahrtrichtung bis 10° gegen die Fahrtrichtung angebracht wird.

Um mit einem Schlitz 16 mit einem Winkel von maximal 45° auszukommen, muss der Durchmesser D den bogenförmigen Schlitz 16 in dem Vorsprung 14 so schneiden, dass der Schlitz 16 einen Abschnitt A mit einem Winkel von 10° und einen Abschnitt B mit einem Winkel von 35° aufweist. Dabei ist in Figur 4, bei Ansicht der Bindung von unten, der 10° -Abschnitt A und der 35° -Abschnitt B für den rechten Fuß dargestellt.

HEAD SPORT AG
A-6921 Kennelbach

18011

Patentansprüche

1. Snowboard-Bindung mit einer Grundplatte und einer Mittelscheibe in einer kreisförmigen Mittelöffnung in der Mitte der Grundplatte, wobei die Mittelscheibe mit ihrem zum Snowboard hin sich verjüngenden Umfangsabschnitt auf einem sich vom Snowboard weg erweiternden Randabschnitt der Grundplatte um die Mittelöffnung aufliegt und mit Befestigungsöffnungen für die Befestigungselemente zum Befestigen der Mittelscheibe und hierdurch der Grundplatte am Snowboard versehen ist, gekennzeichnet durch eine Blockiereinrichtung (B) am Randabschnitt (9) der Grundplatte (1) um die Mittelöffnung (5), welche die Mittelscheibe (6) an der Grundplatte (1) gegen Verdrehung fixiert.
2. Snowboard-Bindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Blockiereinrichtung (B) derart ausgebildet ist, dass sie die Anpressfläche (13) am Umfangsabschnitt (7) der Mittelscheibe (6) gegen die Anpressfläche (20) an der Grundplatte (1) presst.
3. Snowboard-Bindung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Anpressfläche (13) der Mittelscheibe (6) und/oder die Anpressfläche (20) an der Grundplatte (1) einen Kraft- und/oder Formschluss gegen Verdrehung der Mittelscheibe (6) gegenüber der Grundplatte (1) aufweist.

4. Snowboard-Bindung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Formschluss durch eine Verzahnung gebildet wird.
5. Snowboard-Bindung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Blockiereinrichtung (B) zum Aneinanderpressen der Anpressflächen (13, 20) an der Mittelscheibe (6) und der Grundplatte (1) eine Schraube (15) aufweist, die im Bereich der Anpressflächen (13, 20) in die Mittelscheibe (6) und in die Grundplatte (1) eingreift.
6. Snowboard-Bindung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Schraube (15) einen zum Mittelpunkt (M) der Mittelscheibe (6) kreisbogenförmigen Schlitz (16) im Bereich der Anpressflächen (13, 20) an der Mittelscheibe (6) und/oder der Grundplatte (1) durchsetzt und mit einer Erweiterung (18) versehen ist, die die Mittelscheibe (6) und/oder die Grundplatte (1) an dem Schlitz (16) übergreift.
7. Snowboard-Bindung nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Anpressfläche (13) der Mittelscheibe (6) an einen radialen Vorsprung (14) der Mittelscheibe (6) vorgesehen ist.
8. Snowboard-Bindung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Anpressfläche (20) der Grundplatte (1) in einer Ausnehmung (19) der Grundplatte (1) vorgesehen ist.
9. Snowboard-Bindung nach einem der Ansprüche 2 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der sich zum Snowboard (8) hin verjüngende Umfangsabschnitt (7) an der Mittelscheibe (6) und der sich vom Snowboard (8) weg erweiternde Randabschnitt (9) der Grundplatte (1) glatt ausgebildet sind.

10. Snowboard-Bindung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich der zum Snowboard (8) hin verjüngende Umfangsabschnitt der Mittelscheibe (6) und der sich vom Snowboard (8) weg erweiternde Randabschnitt in der Grundplatte (1) um die Mittelöffnung (5) konkav, im Querschnitt bogenförmig oder stufenförmig ausgebildet sind.
11. Snowboard-Bindung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Grundplatte (1) mit ihrer Unterseite weniger als 0,5 mm über der Unterseite der Mittelscheibe (6) vorsteht.
12. Snowboard-Bindung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsöffnungen (11) auf beiden Seiten des Durchmessers (D) der Mittelscheibe (6) mit gleichem Abstand zum Durchmesser (D) angeordnet sind.
13. Snowboard-Bindung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsöffnungen (11) als Langlöcher ausgebildet sind, die parallel zum Durchmesser (D) der Mittelscheibe (6) verlaufen.
14. Snowboard-Bindung nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Anpressfläche (13) der Mittelscheibe (6) auf einer Seite des Durchmessers (D) einen kleineren Winkel (A) einschließt als der Winkel (B) der Anpressfläche (13) auf der anderen Seite des Durchmessers (D).

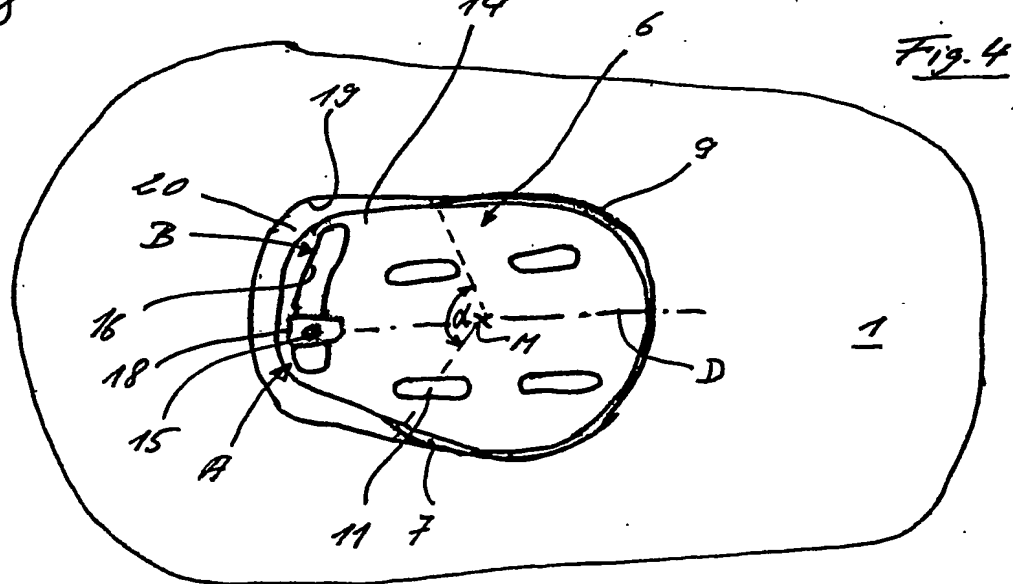
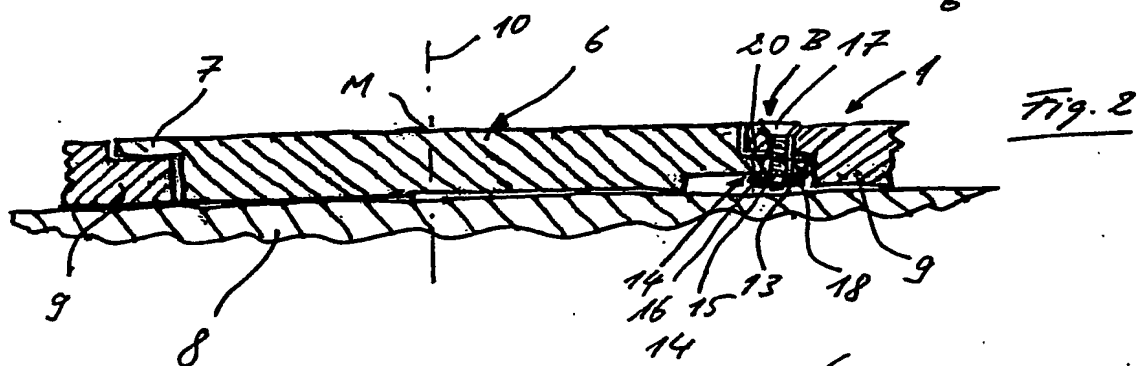
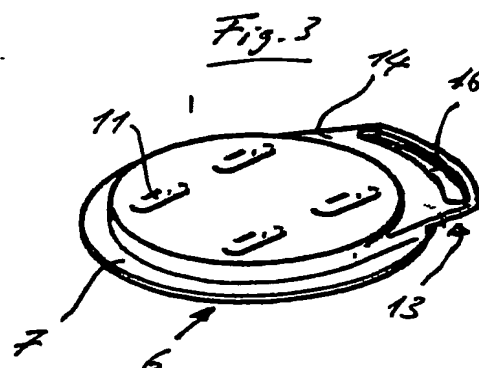
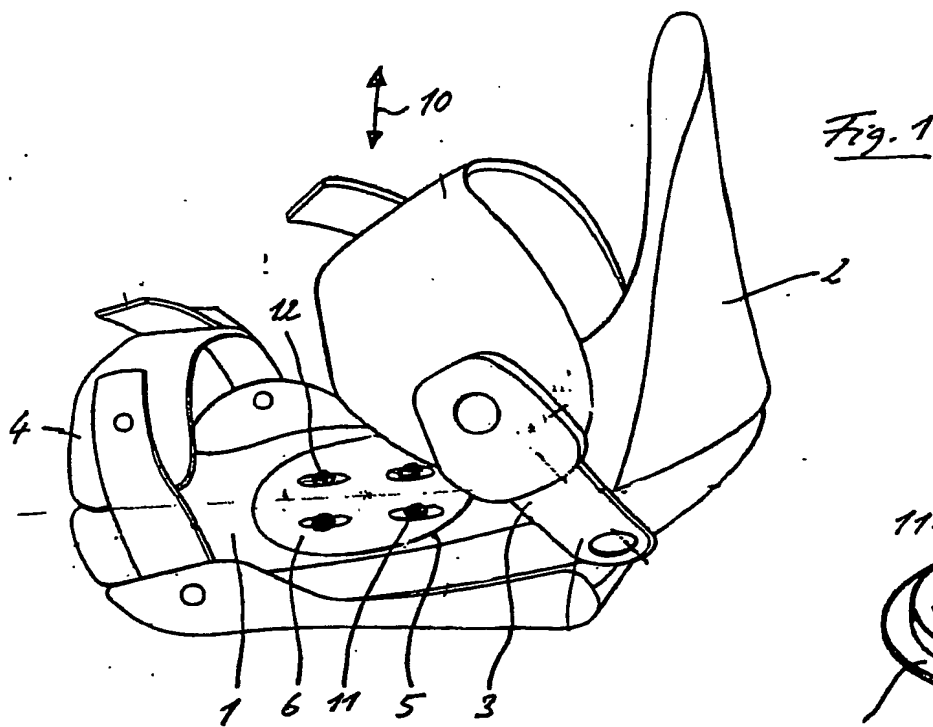
HEAD SPORT AG
A-6921 Kennelbach

18011

Zusammenfassung

Eine Snowboard-Bindung weist eine Grundplatte (1) und eine Mittelscheibe (6) in einer kreisförmigen Mittelöffnung (5) in der Mitte der Grundplatte (1) auf. Die Mittelscheibe (6) liegt mit ihrem sich zum Snowboard (8) hin verjüngenden Umfangsabschnitt auf einem sich vom Snowboard (8) weg erweiternden Randabschnitt (9) der Grundplatte (1) auf und ist mit Befestigungsöffnungen (11) für die Befestigungselemente zum Befestigen am Snowboard (8) versehen. Durch eine Blockiereinrichtung (B) am Randabschnitt (9) der Grundplatte (1) um die Mittelöffnung (5) ist die Mittelscheibe (6) an der Grundplatte (1) gegen Verdrehung fixiert.

(Fig. 2)



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☒ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.